

# Pengembangan Media Putaran Peluang pada Materi Peluang Kelas VIII

<sup>1</sup>Bhakti Setya Budi, <sup>2</sup>Abd Qohar

<sup>1,2</sup>Universitas Negeri Malang

Jl. Semarang No.5, Sumbersari, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur, Indonesia

<sup>1</sup>MA Raudhatul Muttaqien

Email: <sup>1</sup>bhaktisetyabudi@gmail.com, <sup>2</sup>abd.qohar.fmipa@um.ac.id

---

## Tersedia Online di

<http://www.jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant>

---

## Sejarah Artikel

Diterima pada Februari 2021

Disetujui pada Agustus 2021

Dipublikasikan pada Agustus 2021

Hal. 505-512

---

## Kata Kunci:

Pengembangan; media; peluang

---

## DOI:

<http://dx.doi.org/10.28926/briliant.v6i3.639>

**Abstrak:** Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan alat peraga Putaran Peluang untuk siswa kelas VIII SMP/MTs. Penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan langkah-langkah model Borg dan Gall yang dimodifikasi. Teknik pengumpulan dan analisis data dengan uji coba skala kecil/terbatas dan skala besar. Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari analisis produk yang dikembangkan, validasi produk, dan uji coba produk. Media diujicobakan di MTs Miftahul Huda Kepanjen, pada kelas VIII yang belum pernah menerima materi tentang peluang. Hasil test validasi menunjukkan bahwa media valid dengan rata-rata skor 3,6. Penggunaan media dengan alat peraga ini sangat disarankan untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika materi peluang.

## PENDAHULUAN

Belajar akan bermakna jika anak dibawa untuk mengalami apa yang mereka pelajari, bukan hanya sekedar mengetahuinya. Jika siswa mengalami sendiri tentang apa yang dipelajari dapat mengakibatkan ingatan siswa akan lebih lama mengendap dan membuat pembelajaran lebih bermakna. Berpikir konkret bagi siswa dapat diartikan sebagai cara berpikir siswa yang didasarkan atas manipulasi fisik dari obyek-obyek. Tahap ini menunjukkan adanya hubungan dengan pengalaman empirik-konkret yang lampau dengan kesulitan dalam mengambil kesimpulan yang logis dari pengalaman khusus (Sarjana dkk., 2018). Media pembelajaran mengambil peran untuk menjembatani kesulitan permasalahan tersebut.

Penggunaan media pembelajaran sesuai dengan Permendikbud. 65 Tahun 2013 tentang Proses Standar Pendidikan Dasar dan Menengah menyebutkan bahwa persiapan alat pembelajaran yang merupakan bagian integral dari perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk silabus, rencana pelajaran, persiapan media pembelajaran dan sumber belajar, alat penilaian, dan skenario pembelajaran. Inilah

yang menyebabkan media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang dibutuhkan untuk pembelajaran (Widodo & Wahyudin, 2018).

Media dapat didefinisikan sebagai alat, teknologi, sistem simbol, yang mendukung kemampuan pemrosesan (Kozma, 1991). Sedangkan Media pembelajaran menurut (Sadiman, 2014) adalah bahan, alat, atau teknik yang digunakan dalam kegiatan proses pembelajaran dengan tujuan agar proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna. Salah satu media yang dikembangkan untuk memudahkan pemahaman siswa tentang materi pembelajaran matematika adalah dengan menggunakan alat peraga.

Alat peraga matematika dapat diartikan sebagai suatu perangkat benda konkret yang dirancang, dibuat, dan disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan dan memahami konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika. Dengan alat peraga hal-hal yang abstrak dapat disajikan dalam bentuk model, berupa benda konkret yang dapat dilihat, dimanipulasi, digerakan, dirubah ataupun dijalankan sehingga mudah dipahami oleh siswa (Annisah, 2014). Penggunaan media pembelajaran yang menarik akan meningkatkan motivasi dan minat siswa untuk belajar yang pada akhirnya akan membuat siswa berhasil memahami materi yang diberikan (Setyadi & Qohar, 2017).

Penelitian yang mengembangkan pentingnya alat peraga, banyak dilakukan peneliti sebelumnya. Alat peraga mempunyai fungsi dan peran yang bervariasi. Alat peraga dapat membantu untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar matematika (Murdiyanto & Mahatma, 2014). Selain itu juga dapat membantu meningkatkan hasil belajar dan prestasi siswa (Ananda, 2017; Dahniar dkk., n.d.; Manurung, 2016; Nababan, 2018; Subadi, 2013). Alat peraga juga dapat digunakan untuk pengelolaan pembelajaran matematika (Marjuki, 2017) ataupun kemampuan pemecahan masalah siswa (Ahmad dkk., 2018) serta untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika (Pranata, 2016) sehingga penting untuk mengembangkan alat peraga ini pada pembelajaran matematika khususnya materi peluang.

Siswa pada umumnya kurang memahami konsep dasar dari materi peluang. Peluang merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang membahas pola-pola tertentu suatu kejadian sehingga untuk memahaminya diperlukan penalaran dan pemahaman konsep dasar yang kuat dan benar sebagai dasar pemecahan permasalahan yang dihadapi. Kenyataan yang terjadi di lapangan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal peluang. Hal tersebut mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa pada materi tersebut. Sebagai solusi dari permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan suatu perubahan pembelajaran yang mampu mengarahkan dan mengembangkan kemampuan penalaran siswa (Mariyam & Wahyuni, 2016).

Berdasarkan uraian diatas peneliti ingin mengembangkan alat peraga yang diberi nama “Putaran Peluang” untuk memudahkan pembelajaran materi peluang dan memberikan pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Alat peraga ini sederhana, menarik dan mudah digunakan oleh siswa, khususnya siswa kelas VIII. Dengan alat peraga ini diharapkan pembelajaran matematika tentang materi peluang menjadi lebih menarik dan memotivasi siswa untuk lebih mendalami materi selanjutnya.

## METODE

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan. Media pembelajaran dengan menggunakan alat peraga yang diberi nama “Putaran Peluang”. Penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan langkah-langkah model Borg dan Gall yang dimodifikasi oleh Soenarto, (2003), yaitu: analisis produk yang dikembangkan, validasi produk, dan uji coba produk. Teknik pengumpulan dan analisis data dengan uji coba skala kecil/terbatas dan skala besar. Uji coba produk dalam penelitian ini terdiri dari validasi ahli dan revisi serta uji coba skala kecil dan revisi produk. Uji ahli atau validasi terdiri dari validasi media dan validasi materi yang dilakukan dengan bantuan tiga orang validator, yaitu dosen pendidikan matematika bergelar doctor, mahasiswa S2 pendidikan matematika, dan guru bidang studi matematika. Apabila dalam menguji coba produk terdapat kekurangan perlu diadakanya perbaikan atau revisi agar mendapatkan produk yang berkualitas. Revisi ini bisa dilakukan berulang-ulang kali apabila masih terdapat kekurangan pada produk yang telah dikembangkan. Melalui validasi ini peneliti memperoleh masukan /saran dari ahli yang kompeten sebelum media tersebut diujicobakan di kelas. Media diujicobakan di MTs Miftahul Huda Kepanjen, pada kelas VIII yang belum pernah menerima materi tentang peluang. Penelitian dilaksanakan pada awal bulan Maret tahun 2020.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis produk yang dikembangkan terdiri dari analisis konsep, desain, dan pengumpulan bahan (Setyadi & Qohar, 2017). Pada tahap analisis konsep, dilakukan analisis terhadap hal-hal yang diperlukan dalam perencanaan perangkat pembelajaran. Pada tahap ini, diputuskan bahwa materi yang akan digunakan adalah peluang. Pada tahap analisis desain, peneliti membuat rancangan tentang bentuk alat peraga yang akan dikembangkan. Pada tahap ini, peneliti mulai merencanakan bentuk alat peraga berupa lingkaran yang dibagi dalam beberapa juring yang berbeda untuk mengetahui kejadian empirik suatu percobaan. Peneliti membagi lingkaran dengan juring yang berbeda agar masing-masing kelompok mempunyai pengalaman yang berbeda dalam memahami konsep kejadian empirik. Kemudian dari masing-masing juring diberi angka, sesuai jumlah juringnya.

Pada tahap pengumpulan bahan, dilakukan pengumpulan bahan yang diperlukan untuk membuat produk. Pada tahap ini peneliti membuat alat peraga “Putaran Peluang” dengan alas lingkarannya berupa papan dari bahan white bord kemudian dipasang lingkaran yang berbahan triplek dan dilapisi dengan scotlite warna-warni untuk membuat tampilan lebih menarik. Lingkaran tersebut diberi mur, agar bisa diputar secara manual, dan diberi penanda saat berhentinya lingkaran tersebut berputar. Ada satu unit alat peraga yang didesain dengan menggunakan dynamo, untuk memutar lingkarannya. Hal ini dibuat dengan pertimbangan untuk variasi pembelajaran, dan memberikan daya tarik serta efisiensi penggunaan. Hal ini sejalan dengan pendapat Suprianto et al. (2019) bahwa media pembelajaran merupakan sebagian dari teknologi pembelajaran yang harus dibuat atau dikembangkan, digunakan dan dikelola sesuai kebutuhan belajar siswa dalam mencapai efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran harus memperhatikan kemudahan penggunaan, daya tarik, dan

kegunaan. Kriteria untuk media pembelajaran yang baik idealnya meliputi empat faktor utama, yaitu relevansi, kemudahan, daya tarik dan kegunaan.



Gambar 1. Alat peraga “Putaran Peluang”

Validasi Produk menggunakan perhitungan rerata skor hasil validasi yang diperoleh memiliki tujuan untuk mengetahui kelayakan alat peraga “Putaran Peluang”.

Tabel Penskoran Indikator yang Divalidasi:

Validator	Jumlah Pertanyaan	Hasil Skor	Rerata	Kategori
Ahli Media (Dosen S2 Pendidikan Matematika)	18	58	3,20	Layak
Guru Matematika	18	72	4,00	Sangat Layak
Mahasiswa S2 Pendidikan Matematika	18	65	3,61	Layak

Uji Coba pemakaian produk ini dilakukan untuk mendapat informasi mengenai tanggapan Dosen, Mahasiswa S2, guru dan siswa terhadap alat peraga yang telah dikembangkan yaitu “Putaran Peluang”. Uji coba pemakaian dilakukan sebanyak dua kali, yang pertama diujikan didepan dosen pembimbing dan seluruh mahasiswa S2 dalam satu kelas (uji coba terbatas), dan yang kedua diujikan dilapangan di MTs Miftahul Huda kelas VIII yang terdiri dari 30 orang siswa (uji kelompok besar). Pada uji coba kelompok besar dilakukan dengan pembelajaran matematika di dalam kelas. Dalam uji coba penerapan alat peraga ini melibatkan peneliti dan siswa karena mereka pelaku dalam kegiatan pembelajaran matematika. Hasil masukan, kritikan, dan komentar dari dosen, mahasiswa S2, guru dan siswa dapat membantu untuk menyempurnakan alat peraga “Putaran Peluang” untuk pelajaran matematika materi peluang.

Uji coba terbatas dilakukan secara singkat dengan menampilkan bagaimana penggunaan alat peraga “Putaran Peluang”. Uji penggunaan produk dilakukan

secara terbatas dulu agar kita mengetahui jika ada kesalahan dalam alat peraga yang dibuat. Dari uji terbatas ini diperoleh masukan bahwa alat peraga tersebut perlu dilengkapi petunjuk penggunaan yang ditempel di bagian belakang alat peraga tersebut. Selain itu perlu dijelaskan manfaat materi peluang dalam apersepsi pembelajaran nanti, sewaktu implementasi di kelas. Setelah mendapat masukan dalam uji terbatas, peneliti melakukan revisi sesuai saran/masukan untuk mengurangi kesalahan yang ada pada alat peraga “Putaran Peluang”

Setelah di revisi dan diperbaiki yang dilakukan dalam uji terbatas, selanjutnya dilakukan uji coba pada kelompok besar. Uji pemakaian ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai tanggapan guru dan siswa terhadap alat peraga yang dikembangkan. Uji coba dilakukan sebagaimana pembelajaran matematika dikelas. Tanggapan, masukan dan kritikan dari guru dan siswa dapat membantu menyempurnakan alat peraga “Putaran Peluang”.

Dari uji coba kelompok besar anak-anak sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan alat peraga “Putaran Peluang” ini. Menurut Widodo & Wahyudin (2018) salah satu faktor yang menentukan keberhasilan pembelajaran matematika adalah media pembelajaran yang digunakan. Media pembelajaran dapat membantu siswa untuk menjembatani materi matematika yang abstrak. Selain media pembelajaran yang bermakna adalah media pembelajaran yang disesuaikan dengan perkembangan kognitif siswa. Menurut Piaget dalam (Rahayu dkk, 2019) siswa SMP berada pada tahap berpikir formal, tetapi kenyataan di lapangan belum sepenuhnya mampu berpikir formal sehingga diperlukan media pembelajaran yang mampu melayani siswa dengan perkembangan kognitif yang berbeda. Salah satu cara untuk mengatasi kekurangan pemahaman konseptual matematika adalah membuat siswa aktif selama pembelajaran. Keterlibatan aktif dalam pembelajaran dapat dilakukan dikondisikan dengan menggunakan banyak instruksi disesuaikan dengan model pembelajaran yang digunakan. Ini berarti bahwa siswa tidak hanya duduk diam, tetapi sebaliknya, mereka antusias berkolaborasi dengan mereka rekan dalam memecahkan masalah (Rahayu dkk., 2019).



Gambar 2. Aktivitas penggunaan alat peraga “Putaran Peluang” dikelas

Media pembelajaran dapat digunakan di semua tingkat pendidikan baik sekolah dasar maupun sekolah menengah (Rahmi et al., 2018). Untuk jenjang sekolah menengah khususnya alat peraga matematika merupakan salah satu pendukung keberhasilan pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan hasil

belajar siswa khususnya dalam pembelajaran matematika. Karena pada hakekatnya kegiatan belajar mengajar di kelas merupakan suatu dunia komunikasi tersendiri dimana guru dan siswa bertukar pikiran untuk menggambarkan ide dan wawasannya (Subadi 2013). Salah satu tugas dan tanggung jawab bagi para guru selalu berusaha meningkatkan kualitas pendidikan dengan memiliki inovasi dalam pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran, sehingga siswa tertarik (Sunandar et al., (2016,);(Maseleno, (2018) Siswa siswi di MTs Miftahul Huda Kepanjen merasa sangat terbantu dalam memahami konsep peluang empirik dan teoritik dengan menggunakan alat peraga ini. Siswa mengikuti pembelajaran dari awal sampai akhir dengan baik, bahkan ada yang masih ingin mencoba penggunaan alat peraga ini secara lebih lanjut. Hal ini sesuai dengan pendapat Manurung (2016) yang mengatakan bahwa alat peraga memiliki fungsi pokok sebagai berikut:

- a. Penggunaan alat peraga dalam proses belajar mengajar mempunyai fungsi sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.
- b. Penggunaan alat peraga merupakan bagian integral dari keseluruhan situasi belajar.
- c. Alat peraga dalam pengajaran penggunaannya integral dengan tujuan dan isi pelajaran.
- d. Penggunaan alat peraga dalam pengajaran lebih diutamakan untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa dalam menangkap pengertian yang diberikan guru. Menurut WitaHarahap & Surya (2017) media dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh siswa. Pengalaman setiap siswa berbeda. Kehidupan keluarga dan komunitas akan menentukan pengalaman seperti apa yang dimiliki oleh para siswa. Media dapat melampaui ruang kelas, banyak hal yang tidak mungkin dialami langsung di kelas oleh siswa.

Pembelajaran dengan alat peraga di kelas VII MTs Miftahul Huda Kepanjen diakhiri dengan presentasi siswa terhadap hasil percobaan yang dilakukan, kemudian guru bersama-sama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Media pembelajaran “Putaran Peluang” ini sangat membantu kegiatan belajar mengajar yang sedang berlangsung baik bagi guru maupun peserta didik. Guru sangat membantu dalam menyampaikan materi pengajaran, dan peserta didik terbantu karena mereka dapat memahami materi peluang dengan menggunakan media Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan belajar akan efektif jika direncanakan dan dikelola dengan baik (Syafitri dkk., 2018).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan menghasilkan sebuah produk yaitu alat peraga “Putaran Peluang”. Alat ini dibuat untuk membantu siswa kelas VIII dalam memahami materi peluang khususnya peluang kejadian empirik dan teoritis. Hasil validasi oleh ahli matematika dapat diketahui hasilnya sebesar 3,2 dengan kategori layak, dan hasil validasi dari seorang guru matematika sebesar 4,00 dengan kategori sangat layak, dan validasi oleh mahasiswa S2 Pendidikan matematika sebesar 3.61



dengan kategori sangat layak. Dari keseluruhan validasi mendapatkan hasil yang sangat layak sehingga alat peraga “Putaran Peluang” layak digunakan.

## SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini, media pembelajaran “Putaran Peluang” sangat membantu siswa dalam memahami materi konsep dasar peluang yang menjadi materi prasyarat dalam pembahasan selanjutnya. Pengembangan media pembelajaran materi selanjutnya akan mempermudah siswa dalam memahami materi peluang ini secara keseluruhan. Sehingga diperlukan penelitian lanjutan tentang pengembangan media materi selanjutnya.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, N. Q., Lubis, N. A., & Alasta, R. P. (2018). Penggunaan Alat Peraga Berbasis Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal As-Salam*, 2(2).
- Ananda, R. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Operasi Pengurangan Bilangan Cacah dengan Menggunakan Blok Dienes Siswa Kelas I SDN 016 Bangkinang Kota. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1–11.
- Annisah, S. (2014). Alat Peraga Pembelajaran Matematika. *Jurnal Tarbawiyah*, 11(1).
- Dahniar, Murdiana, I. N., & Sukayasa. (n.d.). Penggunaan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 1 SD Negeri 6 Tolitoli dalam Menyelesaikan Soal Cerita Tentang Penjumlahan Dan Pengurangan. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 4(3).
- Kozma, R. B. (1991). Learning With Media. *American Educational Research Association*, 61(2), 179–211.
- Manurung, S. A. (2016). Pembelajaran Matematika Berbasis Portofolio Melalui Pendayagunaan Alat Peraga Dalam Materi Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Smk N 4 Medan T.P 2015/2016. *Jurnal EduTech*, 2(2).
- Mariyam, & Wahyuni, R. (2016). Mengembangkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Problem Centered Learning Pada Materi Peluang (Studi Eksperimen Di Kelas VIII SMP N 6 Singkawang). *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 1(2), 74–80.
- Marjuki. (2017). Pengelolaan Pembelajaran Matematikamenggunakan Alat Peraga Benda Manipulatif. *Manajer Pendidikan*, 11(6), 569–575.
- Maseleno. (2018). Developing Multimedia Application Model for basic Mathematics Learning. *Jour of Adv Research in Dynamical & Control Systems*, 10(14).
- Murdiyanto, T., & Mahatma, Y. (2014). Pengembangan Alat Peraga Matematika Untuk Meningkatkan Minat Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Sarwahita*, 11(1).

- Nababan, S. A. (2018). Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar Melalui Implementasi CTL (Contextual Teaching and Learning) berbantuan Alat Peraga. *MAJU*, 5(2), 130–141.
- Pranata, E. (2016). Implementasi Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 1(1), 34–38.
- Rahayu, R., Masrukhan, & Sugianto. (2019). Mathematics Teaching Using Generative Learning Model with Character Building Content Aided by Interactive Learning Media. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 8(1), 35–48.
- Rahmi, U., Helsa, Y., & Azrul. (2018). Integrating technology and media into mathematics learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088, 012073. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012073>
- Sadiman, A. S. (2014). *Media pendidikan: Pengertian, pengembangan, dan pemanfaatannya*.
- Sarjana, K., Sridana, N., & Turmuzi, M. (2018). Disain Media Peraga Dan Bantu Pembelajaran Geometri Bagi Siswa Sekolah Dasar Kelas Tinggi. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 3(2), 176–182.
- Setyadi, D., & Qohar, A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web pada Materi Barisan dan Deret. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(1), 1–7. <http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v8i2.5964>
- Soenarto. (2003). *Metodologi penelitian pengembangan untuk peningkatan kualitas pembelajaran*. depdiknas.
- Subadi. (2013). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Alat Peraga Melalui Model Pembelajaran Cooperative Learning Metode Stad Pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar Bagi Siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi IKIP Veteran Semarang*, 1(1).
- Sunandar, Buchori, A., & Rahmawati, N. D. (2016). Development of Media Kocerin (Smart Box Interactive) to Learning Mathematics in Junior High School. *Global Journal of Pure and Applied Mathematics.*, 12(6), 5253–5266.
- Suprianto, A., Ahmadi, F., & Suminar, T. (2019). The Development of Mathematics Mobile Learning Media to Improve Students' Autonomous and Learning Outcomes. *Journal of Primary Education*, 8(1).
- Syafitri, Q., Mujib, Anwar, C., Netriwati, & Wawan. (2018). The Mathematics Learning Media uses Geogebra on the Basic Material of Linear Equations. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 9–18.
- Widodo, S. A., & Wahyudin. (2018). Selection of Learning Media Mathematics for Junior School Students. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 17(1).
- WIDODO, S. A., & Wahyudin. (2018). Selection of Learning Media Mathematics for Junior School Students. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 17(1).
- WitaHarahap, Iola, & Surya, E. (2017). Development of Learning Media in Mathematics for Students with Special Needs. *Nternational Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 33(3), 1–12.